N° 21-601-MIF au catalogue — N° 080
ISSN : 1707-0376
ISBN : 0-662-72081-4

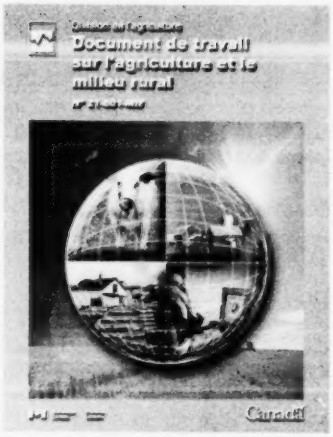
Document de recherche

Impact des caractéristiques des producteurs et de leur exploitation sur le succès financier des fermes porcines canadiennes

par Véronique Maltais

Division de l'agriculture
Immeuble Jean-Talon, 12e étage, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 1-800-465-1991



Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Statistique Canada
Division de l'agriculture

Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural
Document de travail n° 80

Impact des caractéristiques des producteurs et de leur exploitation sur le succès financier des fermes porcines canadiennes

Décembre 2006

N° 21-601-MIF au catalogue

ISSN 1707-0376
ISBN 0-662-72081-4

Périodicité : Hors série

Ottawa

Rédacteur : Verna Mitura

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 21-601-MIE)

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada.
© Ministre de l'Industrie, 2006.
Tous droits réservés. Le contenu de la présente publication électronique peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sans autre permission de Statistique Canada, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé destiné aux journaux et/ou à des fins non commerciales. Statistique Canada doit être cité comme suit : Source (ou « Adapté de », s'il y a lieu) : Statistique Canada, année de publication, nom du produit, numéro au catalogue, volume et numéro, période de référence et page(s). Autrement, il est interdit de reproduire le contenu de la présente publication, ou de l'emmagasiner dans un système d'extraction, ou de le transmettre sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique, mécanique, photographique, pour quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable des Services d'octroi de licences, Division des services à la clientèle, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, et les administrations canadiennes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

.	indisponible pour toute période de référence
..	indisponible pour une période de référence précise
...	n'ayant pas lieu de figurer
0	zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
0^s	valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
^{p}	préliminaire
^{r}	rectifié
x	confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique*
A	excellent
B	très bon
C	bon
D	acceptable
^{E}	à utiliser avec prudence
F	trop peu fiable pour être publié

Cette étude a été présentée dans le cadre de la réunion annuelle de la Société canadienne d'agroéconomie (SCA) à Montréal le 27 mai 2006.

Résumé

Cette étude vise à identifier les caractéristiques des fermes porcines canadiennes et de leur dirigeant qui ont une influence significative sur leur succès financier et à connaître le sens dans lequel s'exerce cette influence. Pour ce faire, un modèle de régression des moindres carrés ordinaires (MCO) a été estimé à l'aide de 828 observations représentant 5 234 producteurs porcins canadiens. Les résultats montrent que l'efficacité technicoéconomique, la part des recettes de la ferme provenant de la vente de porcs et le fait d'être situé dans la région des Prairies sont positivement liés au succès financier. À l'opposé, le ratio d'endettement influence négativement le succès financier et cette relation s'amenuise avec l'augmentation du ratio d'endettement. La taille de la ferme semble proportionnelle au bénéfice d'exploitation et serait négativement liée au ratio de rentabilité.

Introduction et mise en contexte

La production porcine occupe une place importante dans l'industrie agricole canadienne. En 2004, la production porcine générait 25 % des recettes monétaires nationales provenant de la vente de bétail. Les producteurs canadiens avaient 14,9 millions de porcs sur leur ferme, soit environ l'équivalent de la moitié de la population canadienne.

Cette production a connu une forte croissance au cours des dernières années. En effet, de 1997 à 2004, le nombre de têtes produites a augmenté de 69 %. Ce phénomène est essentiellement lié à la croissance des exportations de porcs vivants, qui a augmenté de 168 % durant cette même période. L'augmentation de la production a été particulièrement notable dans les provinces des Prairies où la production a augmenté de 90 % de 1997 à 2004. L'ampleur de cette croissance a été particulièrement marquée au Manitoba. En effet, la production porcine dans cette province a crû de 161 % pendant cette période, tandis que la Saskatchewan et l'Alberta ont enregistré une augmentation de 92 % et 40 % respectivement. Le début de cette croissance coïncide avec l'abrogation en 1995 de la *Loi sur le Transport du Grain de l'Ouest* (qui a remplacé en 1983 la *Convention du Nid-de-Corbeau* adoptée en 1897) qui fixait le tarif préférentiel perpétuel pour le transport du grain de l'Ouest. La simultanéité de ces événements porte à croire que l'augmentation des coûts de transport des céréales et oléagineux a incité les agriculteurs de l'Ouest à élever du bétail afin d'augmenter la valeur ajoutée de leur production.

Depuis quelques années, certaines pressions s'exercent sur les marges bénéficiaires de ce secteur. L'implantation de nouvelles règles environnementales, l'intégration verticale et l'augmentation du prix de l'énergie sont quelques-unes des causes sous-jacentes. Ces dernières entraîneraient une augmentation des coûts et, par la suite, une compression des marges bénéficiaires. La compréhension des facteurs associés au succès financier est donc fort utile aux producteurs et à l'industrie en général.

Des études antérieures portant sur le succès financier des fermes ont mis l'accent sur l'impact qu'ont des caractéristiques d'une entreprise sur ses résultats financiers. Elles concluent généralement que la taille de l'entreprise, l'importance relative du revenu du ménage provenant de la ferme, la part des recettes de la ferme générée par les ventes de porcs et la région où la ferme est située[1] influent significativement sur les résultats financiers (Adhikari et al. 2004; McBride et Key, 2003; Morgan et Langemeier, 2003; Mishra et Morehart, 2001). Cependant, bien qu'il y ait des preuves qui confirment que les caractéristiques de l'exploitant influencent ses capacités à maximiser les résultats financiers de son entreprise, les conclusions de la littérature existante sont mitigées. En outre, les études précitées ont été effectuées à partir de données américaines, car il existe très peu de documentation à ce sujet concernant les fermes porcines canadiennes.

La présente analyse fournit des preuves empiriques de l'impact des caractéristiques d'une ferme et de son exploitant sur son succès financier. Les résultats d'une telle analyse permettront aux producteurs porcins de prendre des décisions mieux éclairées. De plus, ils pourront donner des indications aux décideurs quant aux mesures devant être prises afin de maximiser l'efficacité des programmes de soutien gouvernemental à la production porcine. Dans un contexte politique où, en conformité avec les engagements pris par le gouvernement lors de la signature d'accords commerciaux internationaux, on tente d'appliquer le soutien non plus sur une base unitaire de produit, mais plutôt sur le revenu de l'ensemble des fermes, l'étude des paramètres qui influencent le revenu global devient un outil nécessaire. La présente étude vise également à donner des pistes afin de mieux orienter de futures analyses.

Méthodologie

Des études empiriques portant sur les résultats financiers des fermes se souvent basées sur les modèles de régression MCO (Stark et al., 2002; Dunn et Williams, 2000; Lawrence et al., 1999; Haden et al., 1989). L'analyse suppose que le succès financier des exploitations porcines dépend de certaines caractéristiques de l'exploitant (p. ex. son âge et son niveau de scolarité) et de l'entreprise (p. ex. le nombre de dirigeants, sa forme juridique, la part du revenu du ménage provenant de la vente des porcs, la taille de l'entreprise, sa situation géographique, son efficacité technicoéconomique, son ratio d'endettement par rapport à la valeur totale des actifs et le pourcentage de son revenu provenant des paiements gouvernementaux).

L'objectif de cette analyse sera de vérifier si ces variables sont reliées au rendement financier et si cette relation est positive ou négative. Pour ce faire, un modèle de régression MCO[2] sera employé (Greene, 2003). Un tel modèle vise à estimer les relations linéaires existant entre plusieurs variables indépendantes et une variable dépendante. Les spécifications de modèle se résument ainsi :

$$FINP_i = \beta_0 + \beta_1 HC_i + \beta_2 FRM_i + \beta_i OTHER + \varepsilon_i \quad (i = 1, 2, \ldots, n; n \geq k + 1)$$

1. Dans la mesure où le lieu où se trouve l'établissement influe sur le coût d'alimentation.
2. Afin d'obtenir plus de renseignements au sujet du modèle de régression MCO, se référer à Greene (2003).

où $FINP_i$ est une mesure de rendement financier, HC_i représente un vecteur de variables qui mesure les caractéristiques du capital humain de l'exploitant, FRM_i représente un vecteur de variables qui mesure les caractéristiques de l'entreprise, et OTHER indique d'autres variables de contrôle; β_i représente les coefficients estimés, c'est-à-dire le changement espéré en réponse (positive ou négative) à un changement unitaire d'une variable explicative qui maintient les autres variables constantes et ε_i correspond aux résidus du modèle. Cette description sommaire du modèle illustre le regroupement principal de variables; le calcul de chaque variable et la raison d'être de leur utilisation seront expliqués davantage dans la prochaine section.

Choix des variables et des données

La présente analyse utilisera les données des entreprises porcines provenant de l'Enquête financière sur les fermes menée par Statistique Canada en 2005. Les 828 répondants à ce sondage s'identifiant comme étant principalement des producteurs de porcs représentent 5 234 fermes porcines canadiennes. Les répondants qui ont affirmé n'appartenir à aucune sous-catégorie de production porcine ont été retirés de l'échantillon analysé en raison du manque d'information les concernant. Des observations représentant 194 fermes ont ainsi été écartées.

Variables dépendantes

La mesure du succès financier est un sujet qui a généré beaucoup d'intérêt tant chez les économistes que chez les comptables. Plusieurs études antérieures utilisent le bénéfice d'exploitation comme variable de substitution du rendement financier (Mishra et Morehart, 2001). Le bénéfice d'exploitation correspond aux recettes totales provenant de la vente de produits agricoles moins les dépenses d'exploitation totales. Il exclut les achats et les ventes de biens en immobilisations, le travail à forfait, les programmes de soutien, l'amortissement, et les rajustements aux fins de l'impôt. Il est notamment utilisé en raison de son emploi comptable et fiscal. Toutefois, cette mesure comptable ne tient pas compte du coût de renonciation des ressources investies dans l'entreprise. Afin de mesurer la capacité de l'entreprise à avoir un rendement sur l'ensemble des capitaux investis, le ratio de rentabilité brut des capitaux sera également employé comme variable de substitution du succès financier. Cet indicateur se calcule ainsi : (bénéfice d'exploitation avant dépenses d'intérêt et impôt) / Valeur totale des actifs.

Variables indépendantes

Le choix des variables indépendantes à inclure dans la régression logistique est basé sur la littérature existante et la disponibilité des données, et sert à éviter une forte multicollinéarité[3].

3. La matrice des coefficients de corrélation de Pearson est disponible en annexe.

1. Âge du premier exploitant

Des modèles empiriques ont montré que l'efficacité d'un exploitant agricole tend à augmenter avec l'âge jusqu'à ce qu'elle atteigne un maximum pour ensuite décroître. Cette diminution résulterait essentiellement du fait que les producteurs plus âgés ont un horizon de planification plus court. Ils sont donc moins susceptibles d'adopter des technologies et des pratiques pouvant réduire les coûts unitaires et augmenter la productivité de la ferme (McBride et Key, 2003; Tauer et Lordkipanidze, 2000; Tauer, 1995). Toutefois, l'âge étant fortement corrélé avec le nombre d'années d'expérience en gestion d'entreprise agricole, il est vraisemblable qu'un exploitant plus âgé et plus expérimenté soit plus apte à prendre les décisions qui maximiseront les résultats de son exploitation. L'effet net de cette variable est donc difficile à prévoir. Afin d'évaluer distinctement l'influence du fait d'être parmi les producteurs les plus jeunes et celui de faire partie des plus âgés, deux variables binaires codant l'âge seront employées. L'une sera égale à un si l'exploitant principal a moins de 35 ans et l'autre identifiera les producteurs âgés de plus de 55 ans.

2. Scolarité

Selon la littérature, le lien entre la scolarité et le rendement financier semble faible. Il a été démontré que les producteurs plus instruits obtiennent un prix moindre pour le porc (Baumann et Kinsey, 1984). Cette corrélation peut s'expliquer par le fait que ceux-ci ont un coût de renonciation plus élevé et qu'ils atteignent plus rapidement le point où la valeur marginale de l'information trouvée rejoint son coût marginal. En ce qui concerne spécifiquement les connaissances en finances, il a été démontré qu'elles favorisent le succès financier, mais que cette corrélation devient non significative lorsque l'on considère la confiance dans ses capacités décisionnelles et l'exposition à des programmes de formation en gestion (Jackson-Smith et al., 2004). Pour évaluer l'impact de plusieurs niveaux d'études, trois variables binaires seront utilisées. L'une identifiera les exploitants ayant terminé leurs études secondaires; une autre, ceux qui ont fait un peu d'études postsecondaires; et la troisième, ceux qui ont acquis un diplôme collégial. Ces variables sont employées faute de données disponibles sur la formation technique en agriculture ou en gestion dans la base utilisée.

3. Nombre d'exploitants

Il s'agit d'une variable binaire égale à un si seulement un exploitant est responsable de la ferme. La présence de plus d'un exploitant peut indiquer la présence de relève. Il semble raisonnable de postuler que les gestionnaires seraient alors plus susceptibles de maintenir les investissements afin d'assurer la pérennité de la ferme et de maximiser les bénéfices pour un temps afin que la ferme puisse subvenir aux besoins d'un plus grand nombre de personnes. De plus, la présence de plus d'un exploitant peut faire en sorte que la prise de décision gagne en expérience et en connaissances. Conséquemment, les résultats financiers de l'entreprise peuvent être meilleurs. Toutefois, le fait que la ferme doive subvenir aux besoins de davantage de personnes peut aussi augmenter ses dépenses salariales et exercer une pression sur son bénéfice d'exploitation.

4. Forme juridique

La présente analyse vérifiera l'impact du fait qu'une entreprise soit une corporation sur son succès financier. Comme cette forme juridique peut accroître l'efficacité dans l'acquisition de capital, permet une certaine flexibilité en ce qui concerne l'impôt et facilite le transfert de l'entreprise, il paraît vraisemblable que les corporations tendent à mieux réussir financièrement. De plus, comme la constitution d'une corporation est une tâche complexe, il est possible que les propriétaires qui choisissent de se constituer en société accordent plus d'attention à la gestion de leur entreprise.

5. Part de revenu hors ferme

Cette variable correspond au rapport entre les revenus provenant de sources non agricoles[4] et l'ensemble des revenus du ménage de la ferme. McBride et Key (2003) ont soulevé qu'une plus grande proportion des exploitants des fermes qui produisent à plus faible coût déclarent l'agriculture comme étant leur principale source de revenus, ce qui peut s'expliquer par le fait que les exploitants qui disposent d'un revenu provenant de l'extérieur de la ferme ont un coût de renonciation plus élevé. Ils rejoignent donc plus rapidement le point où le bénéfice marginal devient égal au coût marginal des ressources investies dans leur entreprise agricole.

6. Concentration sur la production porcine

Cet indice captera les économies de spécialisation dans la production porcine. Il correspond au ratio des recettes provenant de la vente de porc par rapport aux recettes agricoles totales. La diversification peut permettre de mieux répartir le risque de l'entreprise, d'augmenter le contrôle du gestionnaire sur la qualité de ses intrants et de maximiser l'utilité de ces ressources (p. ex., terres, travail). D'autre part, la spécialisation peut permettre le développement d'une meilleure expertise en production porcine et de maximiser la rentabilité des installations pour cette production.

La littérature tend à montrer que le degré de spécialisation va de pair avec le succès financier. Les économies de spécialisation surpasseraient donc les économies de diversification. Ainsi, les fermes porcines qui ont des coûts relativement faibles sont celles où le niveau d'investissement par tête est le plus élevé (Lawrence et al., 1999). En analysant le rendement des fermes de tailles variées, d'autres études ont aussi conclu qu'il existe une corrélation positive entre la taille et la spécialisation (Mishra et Morehart, 2001; Purdy et al., 1997).

4. Inclut les salaires bruts provenant d'autres sources que la ferme, les retraits des comptes de stabilisation des revenus agricoles et les rentes provenant de divers régimes de retraite. Ces sources de revenus peuvent être celles de l'exploitant, de son conjoint et de ses enfants qui n'ont jamais été mariés et qui habitent avec lui. Les retraits du CSRN (Compte de stabilisation du revenu net) et du CSRA (Programme canadien de stabilisation du revenu agricole) sont exclus du revenu agricole.

7. Taille de la ferme

Dans la littérature, les données de substitution communément utilisées pour la taille de la ferme sont le nombre d'unités de production (la taille du cheptel ou la superficie cultivée), les recettes agricoles et la valeur des actifs de l'entreprise (Morgan et Langemeier, 2003; Purdy et al., 1997). En raison de la variabilité de la qualité des sols, des rendements et des prix des produits, ces mesures peuvent être problématiques. L'analyse de corrélation a indiqué que ces variables sont fortement corrélées entre elles. Il semble donc préférable de conserver un seul indicateur pour l'estimation du modèle. La variable de substitution retenue est la valeur des actifs qui est moins touchée par les sources de biais précédemment mentionnées.

Des études antérieures ont montré que le rendement d'une ferme porcine est positivement lié à sa taille (Purdy et al., 1997; Stark et al., 2002) et que les petites fermes peuvent difficilement faire la concurrence aux grandes sur la base des coûts de production (Adhikari et al., 2004). En étudiant des fermes du Kansas consacrées à différentes productions, Morgan et Langemeier (2003) ont observé que les grandes entreprises sont relativement plus efficaces et rentables et qu'elles réalisent même un profit économique contrairement aux plus petites. Stark et al. (2002) ont démontré que les plus grandes fermes sont plus susceptibles de miser sur une stratégie de bas prix pour se démarquer sur le marché et que les entreprises qui adoptent cette stratégie dans ce secteur sont plus susceptibles de réussir. D'autre part, en utilisant des données transversales concernant des fermes porcines du Midwest, Lawrence et al. (1999) n'ont pas montré l'existence d'économies d'échelle. McBride et Key (2003) soulignent que les variations de coûts sont importantes entre les exploitations porcines et que les différences de taille n'expliquent qu'une partie de ces différences.

8. Sous-secteur de spécialisation

Depuis quelques années, les producteurs porcins au Canada tendent à se spécialiser. Afin de vérifier si les fermes spécialisées tendent à avoir un meilleur rendement financier, une variable binaire sera intégrée au modèle. Les naisseurs-finisseurs sont les exploitations où les porcs naissent et sont abattus à un poids d'environ 125 kg. S'il est plus rentable de se spécialiser dans une ou plusieurs étapes de la production, le coefficient estimé sera négatif.

9. Prairies

Il s'agit d'une variable binaire égale à un si la ferme est située dans les Prairies. Comme l'offre de produits pour l'alimentation du bétail est plus importante dans cette région, on peut s'attendre à ce que les entreprises qui y sont situées réussissent mieux financièrement. En ce sens, Adhikari et al. (2004) ont relevé que la région pouvait influencer significativement les résultats financiers des fermes porcines américaines dans la mesure où la situation géographique influence les coûts d'alimentation. Cependant, McBride et Key (2003) concluent que les avancées technologiques et organisationnelles ont surpassé l'avantage de la région.

10. Ratio d'endettement

Il s'agit du ratio du passif de l'entreprise par rapport à la valeur totale de ses actifs. Comme l'endettement est une source de frais d'intérêts plus importants, il semble logique de penser que le ratio d'endettement est négativement corrélé au succès financier. Pourtant, McBride et Key (2003) ont montré que les producteurs qui ont les coûts de production les plus faibles ont un ratio d'endettement significativement plus élevé. L'étude longitudinale de Kauffman et Tauer (1986) a montré que les producteurs de lait qui connaissent le plus de succès voient leur ratio d'endettement varier rapidement. La souplesse dans la gestion d'une entreprise paraît donc être un facteur déterminant du succès financier d'une entreprise. Plusieurs études ont montré que le ratio d'endettement est négativement lié au bénéfice de l'entreprise (Stark et al., 2002; Mishra et al., 1999 et Purdy et al., 1997). Dans cette étude, il est attendu que la relation entre le ratio d'endettement et le succès financier sera négative. Afin de détecter la présence d'un effet quadratique, un coefficient sera estimé pour cette variable élevée au carré.

11. Pourcentage de dépenses

De nombreuses études sur les coûts des fermes porcines soulignent l'importance de l'efficacité technique (Adhikari et al., 2004; Lawrence et al., 1999; McBride et Key, 2003). Pour la présente étude, faute de données techniques disponibles sur l'efficacité des fermes (p. ex., nombre de têtes produites, poids des porcs vendus, taux de mortalité), un indicateur financier sera utilisé comme variable de substitution pour l'efficacité technique. Il s'agit du pourcentage de dépenses aussi appelé ratio d'efficacité technicoéconomique. Le pourcentage de dépenses se calcule ainsi : [dépenses d'exploitation – salaires de l'exploitant – frais d'intérêts] ÷ recettes agricoles. Mishra et Morehart (2001) ont montré que cette variable est négativement corrélée avec les bénéfices sur la gestion et le travail au sein des fermes laitières aux États-Unis. L'analyse de Morgan et Langemeier (2003) de même que celle de Purdy et al. (1997) portant respectivement sur les fermes du Kansas en général et sur les fermes d'élevage ont aussi montré que le pourcentage de dépenses était inversement lié au succès financier. Il est donc raisonnable de s'attendre à ce que le coefficient estimé pour cette variable soit négatif.

12. Part de revenu provenant des programmes de soutien gouvernementaux

Le coefficient associé à cette variable vérifiera si l'importance du montant reçu sous forme de soutien gouvernemental[5] par rapport aux recettes agricoles totales est significativement corrélée au rendement financier. Intuitivement, il semble rationnel qu'un apport de revenu supplémentaire aille de pair avec un accroissement des surplus générés par l'entreprise. Or, comme cette aide sert souvent à compenser une perte, ce ne

5. Ceci inclut la somme des versements des programmes d'assurance-récolte provinciaux, de l'assurance privée contre la grêle, les indemnités pour l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), les remboursements de taxe et les programmes de stabilisation des revenus agricoles. Les retraits du CSRN et du CSRA sont exclus des programmes de soutien.

sera pas nécessairement le cas. Mishra et al. (1999) ont montré que l'assurance-récolte avait un effet positif sur la rentabilité des petites fermes. Dans cette étude, aucune hypothèse quant au caractère significatif et au sens de l'influence de cette variable n'est formulée.

Limites

Une analyse longitudinale aurait pu donner une meilleure estimation des capacités de gestion des exploitants. On aurait ainsi mesuré leur capacité à optimiser leurs recettes financières dans différents contextes. Une autre limite à la qualité des résultats vient de l'exactitude des données déclarées. La mesure de la capacité d'optimisation des ressources aurait aussi été meilleure si on avait été en mesure de considérer le coût d'option des ressources dans la détermination de la variable dépendante.

Résultats

Statistiques descriptives

Les tableaux 1 et 2 présentent la répartition des fermes selon leur succès financier tel que défini d'après les critères retenus.

Tableau 1 Répartition de la fréquence du nombre de fermes porcines canadiennes selon leur bénéfice d'exploitation avant impôt en 2004

	Fréquences	
Bénéfice d'exploitation	Nombre de fermes	% des fermes
-100 000 $ ou moins	164	3,1
-99 999 $ à 0 $	947	18,1
1 $ à 100 000 $	3005	57,4
100 001 $ à 200 000 $	628	12,0
200 001 $ à 300 000 $	190	3,6
300 001 $ à 400 000 $	94	1,8
400 001 $ à 500 000 $	37	0,7
Plus de 500 000 $	169	3,2

Nota : La moyenne du bénéfice d'exploitation des fermes porcines canadiennes en 2004 a été de 81 268 $ et l'écart type de cette variable de 593 050 $ ($n_{pondéré}$ = 5 234 fermes).

Tableau 2 Répartition de la fréquence du nombre de fermes porcines canadiennes selon leur ratio de rentabilité en 2004

Ratio de rentabilité	Fréquences	
	Nombre de fermes	% des fermes
-0,05 ou moins	233	4,4
-0,04 à 0	597	11,4
0,01 à 0,05	1 613	30,8
0,06 à 0,10	1 436	27,4
0,11 à 0,15	809	15,5
0,16 à 0,20	315	6,0
0,21 à 1,00	214	4,1
Plus de 1,00	17	0,3

Nota : La moyenne du ratio de rentabilité des fermes porcines canadiennes en 2004 a été de 0,069 et l'écart type de cette variable de 0,333 ($n_{pondéré}$ = 5 234 fermes).

En moyenne, les fermes porcines ont gagné 81 268 $ en 2004. Notons que 21,2 % des fermes porcines ont enregistré un bénéfice d'exploitation nul ou négatif en 2004, ce qui n'est pas viable à long terme. Le ratio de rentabilité moyen se situe à 6,9 %. Ce ratio dépasse la moyenne hebdomadaire des taux d'intérêt des banques à charte pour les certificats de placement garantis à 5 ans en 2004 qui était de 2,93 % (Banque du Canada, 2005).

Une analyse a été effectuée afin de comparer les caractéristiques des fermes qui ont connu un bon succès financier en 2004 relativement à celles qui ont moins bien réussi. Ainsi, deux groupes ont été formés avec le quartile des fermes qui réalisent les bénéfices d'exploitation les plus élevés et le quartile de celles qui enregistrent les bénéfices d'exploitation les plus faibles. Ces mêmes regroupements ont été effectués pour comparer le quartile des fermes qui ont un ratio de rentabilité plus élevé à celles qui ont un ratio de rentabilité plus faible.

Tableau 3 Comparaisons des caractéristiques personnelles des exploitants du quartile des entreprises qui ont le bénéfice d'exploitation le plus élevé au quartile le plus faible et du quartile des entreprises ayant le ratio de rentabilité le plus élevé au quartile le plus faible, 2004

Caractéristiques des exploitants	Bénéfice d'exploitation		Ratio de rentabilité	
	Quartile faible[1]	Quartile élevé[1]	Quartile faible[1]	Quartile élevé[1]
	Moyenne d'années			
Nombre d'années d'expérience	26,26	25,87	26,81	22,97
Âge[2]	51,62	50,45	51,96	47,86
Exploitants	Pourcentage			
35 ans et moins	7,32	9,60	5,42	9,63
36 à 54 ans	57,61	62,47	60,99	66,73
55 ans et plus	35,07	27,93[4]	33,59	23,64[5]
Scolarité[3]				
Études secondaires non terminées	39,80	37,16	46,81	35,98
Diplôme d'études secondaires	17,95	27,80[6]	15,83	26,34[6]
Un peu d'études postsecondaires	17,28	5,31[6]	14,51	4,43[6]
Diplôme universitaire ou collégial (sous niveau baccalauréat)	17,47	22,00	16,70	27,53[5]
Diplôme universitaire	7,49	7,73	6,15	5,72

1. Chaque quartile représente 1 308 producteurs porcins.
2. Âge le 31 décembre 2004 de l'exploitant le plus âgé.
3. Plus haut niveau de scolarité atteint par l'exploitant le plus âgé.
4. Les moyennes (ou proportions) entre les deux groupes sont significativement différentes l'une de l'autre à un seuil de confiance de 10 %.
5. Les moyennes (ou proportions) entre les deux groupes sont significativement différentes l'une de l'autre à un seuil de confiance de 5 %.
6. Les moyennes (ou proportions) entre les deux groupes sont significativement différentes l'une de l'autre à un seuil de confiance de 1 %.

Caractéristiques personnelles de l'exploitant

Les moyennes du nombre d'années d'expérience et de l'âge de l'exploitant le plus âgé sont plutôt similaires entre les deux groupes. Toutefois, les exploitants âgés de 55 ans et plus seraient moins susceptibles de diriger des fermes faisant partie du groupe réussissant mieux financièrement (tableau 3). Pour une plus grande proportion des fermes obtenant un meilleur rendement financier, le diplôme d'études secondaires est le niveau de scolarité le plus élevé atteint par l'exploitant, alors que ceux qui ont interrompu leurs études après avoir fait un peu d'études postsecondaires sont plus susceptibles de diriger des entreprises faisant partie du groupe de fermes qui ont un ratio de rentabilité moindre. D'autre part, les exploitants ayant obtenu un diplôme universitaire ou collégial (sous le niveau du baccalauréat) sont plus souvent responsables d'entreprises qui ont un ratio de rentabilité relativement plus élevé.

Tableau 4 Comparaisons des caractéristiques des entreprises du quartile qui ont le bénéfice d'exploitation le plus élevé au quartile le plus faible et du quartile des entreprises ayant le ratio de rentabilité le plus élevé au quartile le plus faible, 2004 (suite)

Caractéristiques des entreprises	Bénéfice d'exploitation		Ratio de rentabilité	
	Quartile faible[1]	Quartile élevé[1]	Quartile faible[1]	Quartile élevé[1]
	pourcentage			
Nombre d'exploitants				
Un seul exploitant	38,93	23,83[4]	36,23	34,62
Deux exploitants ou plus	61,07	76,17[4]	63,77	65,38
Forme juridique de l'entreprise				
À propriétaire unique	47,23	15,78[4]	45,44	34,38[3]
Corporation	22,66	48,86[4]	20,71	29,08[3]
Société en nom collectif	26,59	25,60	30,12	32,66
Coopératives	3,52	9,76[4]	3,73	3,88
Part du revenu du ménage provenant hors de la ferme (% moyen)	31,05	7,25	29,81	10,71
15 et moins	51,01	84,13[4]	51,65	72,53[4]
16 à 50	3,05	14,44[4]	6,47	26,71[4]
51 et plus	45,95	1,42[4]	41,87	0,76[4]
Part des recettes agricoles provenant de la vente de porcs (% moyen)	64,16	66,22	66,85	64,29
25 ou moins	9,94	13,91	7,06	19,28[4]
Entre 26 et 50	20,68	8,36[4]	19,98	3,77[4]
Entre 51 et 75	22,99	27,19	22,94	25,11
Entre 76 et 90	22,71	23,69	28,35	26,60
91 et plus	23,68	26,86	21,68	25,24
Actif total (valeur moyenne, $)	1 412 000	3 465 000[4]	1 539 590	1 441 000
250 000 $ et moins	8,52	0,84[4]	6,76	11,90[4]
250 001 $ à 1 million $	58,11	23,11[4]	53,70	53,48
1 million $ à 2 million $	17,21	24,24[3]	22,30	17,25[2]
Plus de 2 million $	16,16	51,80[4]	17,24	17,37
Superficie cultivée (nombre d'acres moyen)	531	1 271[4]	621	538
70 acres et moins	14,72	13,94	13,55	19,56[2]
Entre 71 et 400 acres	60,78	34,84[4]	56,90	53,61
Entre 401 et 760 acres	11,23	24,07[4]	11,18	15,73[2]
Entre 761 et 1 600 acres	8,95	13,60[2]	14,33	6,40[4]
Entre 1 601 et 2 860 acres	1,13	3,16[2]	0,53	1,06
2 861 acres et plus	3,19	10,39[4]	3,51	3,64

Tableau 4 Comparaisons des caractéristiques des entreprises du quartile qui ont le bénéfice d'exploitation le plus élevé au quartile le plus faible et du quartile des entreprises ayant le ratio de rentabilité le plus élevé au quartile le plus faible, 2004 (fin)

Caractéristiques des entreprises	Bénéfice d'exploitation		Ratio de rentabilité	
	Quartile faible[1]	Quartile élevé[1]	Quartile faible[1]	Quartile élevé[1]
	pourcentage			
Spécialisation				
Naisseurs-finisseurs	46,59	52,64[3]	47,10	46,22
Naisseurs	8,99	11,26	9,18	14,09[3]
Engraisseurs-finisseurs	35,66	21,88	39,50	21,03[4]
Contractuels	8,76	14,21[3]	4,22	18,66[4]
Situation géographique				
Atlantique	3,93	1,96[4]	3,37	2,75
Québec	18,26	36,28	17,78	34,44[4]
Ontario	49,02	31,73[3]	46,50	23,65[4]
Manitoba	6,46	13,95[4]	5,63	20,58[4]
Saskatchewan	4,58	3,19	10,99	8,70
Alberta	16,48	11,90[3]	14,56	9,10[3]
Colombie-Britannique	1,27	0,99	1,17	0,79
Ratio d'endettement (Passif total / Actif total)	0,37	0,39	0,29	0,38
Pourcentage de dépenses	112,99	65,62[4]	112,47	60,88[4]
Rentabilité des capitaux investis (bénéfice d'exploitation / avoir du propriétaire)	-0,07	0,20[4]	-0,06	0,27[4]
Rendement des investissements (bénéfice d'exploitation / actif total)	-0,04	0,12[4]	-0,04	0,16[4]
Bénéfice d'exploitation (avant impôt) ($)	-52 499	285 080[4]	-44 435	197 256[4]
Part des recettes agricoles provenant de paiement de programmes directs	4,14	5,28	3,83	5,50
Bénéfice d'exploitation plus dépenses salariales de l'exploitant et sa famille	-44 875	312 625[4]	-36 934	213 382[4]

1. Chaque quartile représente 1 308 producteurs porcins.
2. Les moyennes (ou proportions) entre les deux groupes sont significativement différentes l'une de l'autre à un seuil de confiance de 10 %.
3. Les moyennes (ou proportions) entre les deux groupes sont significativement différentes l'une de l'autre à un seuil de confiance de 5 %.
4. Les moyennes (ou proportions) entre les deux groupes sont significativement différentes l'une de l'autre à un seuil de confiance de 1 %.

Caractéristiques de l'entreprise

Cette étude montre que les entreprises où seul un exploitant est responsable de l'entreprise réalisent un bénéfice d'exploitation moindre (tableau 4). Ce résultat soutient

l'hypothèse de départ. Pour ce qui est de la forme juridique, il appert que les fermes porcines à propriétaire unique font plus souvent parti du groupe d'entreprises moins rentables alors que les corporations et les coopératives sont plus susceptibles de dégager un bénéfice d'exploitation relativement plus important. Parmi les entreprises qui dégagent une rentabilité plus importante, l'établissement agricole représente plus de la moitié du revenu du ménage. Cette répartition peut résulter du fait que si la production agricole n'est pas la principale source de revenus du ménage, par exemple si l'exploitant est à temps partiel ou retraité, l'horizon de planification sera plus court. Ces entreprises sont susceptibles d'utiliser l'équipement à sa pleine capacité ou plus près de la fin de sa vie utile ce qui augmentera les coûts de production. Quant à l'importance relative de la contribution des ventes de porcs aux recettes de l'entreprise, les valeurs moyennes varient entre 64 % et 66 % pour tous les groupes et les différences entre ceux-ci ne sont pas significatives.

Parmi les fermes plus rentables, une plus grande proportion des fermes sont des naisseurs-finisseurs (elles ne se sont donc spécialisées dans aucune phase de production) et des contractuels. Si on définit plutôt les groupes par rapport au bénéfice d'exploitation, la proportion de naisseurs et de contractuels qui connaissent plus de succès est plus grande alors que parmi les entreprises moins rentables on compte plus d'engraisseurs-finisseurs.

Les résultats montrent qu'en 2004, les fermes porcines manitobaines sont relativement plus nombreuses parmi celles qui réussissent bien financièrement selon les deux critères établis. Les fermes porcines québécoises sont plus nombreuses dans le groupe des fermes plus rentables. Les fermes de l'Ontario et de l'Alberta sont plus nombreuses parmi les entreprises qui réussissent moins bien financièrement.

Quand on examine les variables liées à la taille des entreprises (c'est-à-dire la valeur totale des actifs et la superficie cultivée), on remarque que les valeurs moyennes pour les entreprises générant plus de bénéfices sont significativement plus élevées que celles du groupe opposé. Toutefois, ces différences ne sont plus significatives quand les quartiles sont déterminés par le ratio de rentabilité. La supériorité des gains des grandes entreprises ne semble donc pas nécessairement permettre un meilleur rendement de l'ensemble des actifs.

En ce qui concerne les indicateurs financiers, on remarque que le ratio d'endettement varie entre 35 % et 39 % chez tous les groupes. Cependant, le pourcentage de dépenses moyen des entreprises qui réussissent moins bien financièrement est significativement différent de celui des fermes plus profitables et rentables. Cette différence suggère que l'efficacité technique contribue significativement au succès financier des entreprises porcines canadiennes.

Résultats des régressions

Les résultats de ces estimations sont présentés au tableau 5. Dans l'ensemble, les valeurs des R^2 indiquent que pour la première régression, les variations des variables explicatives

expliquent à 44,33 % les variations du bénéfice d'exploitation. Pour le modèle expliquant le ratio de rentabilité, ce pourcentage est de 34,85 %. La statistique F de l'analyse de variance montre qu'il est préférable de rejeter l'hypothèse que tous les coefficients estimés sont égaux à zéro pour les deux modèles.

Tableau 5 Coefficients estimés pour les régressions simples expliquant le bénéfice d'exploitation et le ratio de rentabilité

Variables indépendantes	Variables dépendantes	
	Bénéfice d'exploitation	**Ratio de rentabilité**
	coefficients estimés	
Intercept	153 821[5]	0,2422[5]
Capital humain		
Moins de 35 ans[1]	21 872	0,00720
Plus de 55 ans[1]	14 582	0,01404
Diplôme d'études secondaires[2]	12 078	0,00967
Études postsecondaires[2]	-2 695	-0,01449
Diplôme d'études collégiales (sous baccalauréat)[2]	-21 999	0,00293
Caractéristiques de l'entreprise		
Un seul exploitant dirige	-17 822	0,01563[5]
Corporation	-1 270	-0,00008
Part de revenu du ménage provenant hors de la ferme	-737	-0,00349
Part des recettes porcines	75 425[5]	0,04138[5]
Actif total	0,04619[5]	-0,00000[3]
Naisseur-finisseur	4 230	-0,00127
Prairie	30 729[5]	0,00471
Pourcentage de dépenses	- 227 740[5]	-0,23100[5]
Ratio d'endettement	-135 276[5]	-0,19730[5]
Ratio d'endettement au carré	74 563[3]	0,24250[5]
Statistiques régressives		
F	40,36	27,12
Pr > F	< 0,0001	< 0,0001
R^2	0,4433	0,3485
Shapiro-Wilk (W)	0,6948	0,6734
Pr < W	< 0,0001	< 0,0001

1. Âge le 31 décembre 2004 de l'exploitant le plus âgé.
2. Plus haut niveau de scolarité atteint par l'exploitant le plus âgé.
3. Les cœfficients estimés sont significativement différentes de zéro à un seuil de confiance de 10 %.
4. Les cœfficients estimés sont significativement différentes de zéro à un seuil de confiance de 5 %.
5. Les cœfficients estimés sont significativement différentes de zéro à un seuil de confiance de 1 %.

Modèle expliquant le bénéfice d'exploitation

Aucune des variables concernant les caractéristiques de l'exploitant ne s'est révélée significative. Ainsi, en ce qui concerne la scolarité, ces résultats vont dans le même sens que d'autres études précitées qui ont démontré que le niveau de scolarité n'a pas d'effet significatif sur le succès financier. Ce modèle a montré qu'aucune autre caractéristique de l'exploitant n'était significative.

Le modèle expliquant le bénéfice d'exploitation montre que la concentration des activités de la ferme sur la production porcine a un effet significatif sur les bénéfices d'exploitation. Il en va de même pour la valeur totale des actifs. Le fait qu'une ferme porcine soit située dans la région des Prairies semble influencer à la hausse les bénéfices. L'abondance de l'offre céréalière dans cette zone favoriserait donc l'accroissement de la production porcine. D'autres facteurs contribuent peut-être aussi à la prospérité de cette industrie dans cette région et pourraient faire l'objet d'une autre étude.

Le pourcentage de dépenses a une influence significativement négative sur le bénéfice d'exploitation. Il semble donc que l'efficacité de l'entreprise dans la transformation d'intrants en extrants ait une influence importante sur son succès financier.

Modèle expliquant le ratio de rentabilité

Aucune des variables codant des caractéristiques de l'exploitant ne s'est révélée significative. D'après les coefficients estimés avec la régression, l'âge et la scolarité n'auraient pas d'effet significatif sur le ratio de rentabilité. Si une seule personne est responsable de la gestion de l'entreprise, le ratio de rentabilité tend à être plus élevé. Cette corrélation peut venir du fait que les fermes porcines dirigées par plus d'un exploitant doivent subvenir aux besoins de plus de personnes ce qui augmente les frais et diminue la rentabilité[6].

Tout comme dans le modèle exposé précédemment, l'importance relative de la production porcine pour l'entreprise semble avoir un effet positif et significatif. Ce lien peut s'expliquer par une meilleure connaissance de cette production par les exploitants qui s'y spécialisent et par une utilisation de l'équipement qui se rapproche davantage de sa capacité optimale. Il peut aussi venir du fait que les producteurs dont les revenus dépendent davantage de cette production seront plus susceptibles d'adopter de nouvelles technologies permettant une diminution du coût unitaire de production. Contrairement au modèle précédent, le modèle expliquant le ratio de rentabilité a estimé que la taille de la ferme avait une influence négative.

---

6. Veuillez noter que les dépenses salariales destinées à rémunérer le travail de l'exploitant ou des exploitants n'ont pas été additionnées aux bénéfices de l'entreprise. La présente analyse considère l'entreprise comme une entité légale indépendante de l'exploitant et de sa famille.

L'influence du pourcentage de dépenses sur le succès financier est négative. Ultérieurement, il serait intéressant d'inclure davantage de données techniques dans l'analyse du succès financier afin de détailler quelles pratiques permettent la réalisation de meilleurs rendements financiers. Comme dans le modèle précédent, l'influence du ratio d'endettement est négative et l'ampleur de cette influence serait décroissante.

Conclusions et implications

Généralement, l'influence des caractéristiques de l'entreprise sur le succès financier semble plus importante que celle des caractéristiques personnelles de l'exploitant. Toutefois, les régressions montrent que la formation générale et l'âge ne sont pas liés aux indicateurs du succès financier des fermes porcines.

La forme juridique de l'entreprise ne semble pas avoir d'effet significatif sur son rendement financier malgré le fait qu'un seul exploitant dirige la ferme est positivement lié au ratio de rentabilité. Cette corrélation peut être attribuable au fait qu'une entreprise ayant plus d'un responsable a plus de dépenses salariales, ce qui influence à la baisse les bénéfices.

Tant dans le modèle ayant comme variable dépendante le bénéfice d'exploitation que dans celui utilisant le ratio de rentabilité, l'importance relative de la production porcine (c.-à-d. concentration) pour l'établissement semble avoir une influence positive significative. Le développement d'une expertise technique et une utilisation de l'équipement plus importante auraient donc une certaine influence sur les résultats financiers. Ceci implique que les économies d'échelle surpassent les surplus réalisés par la réduction du risque résultant de la diversification de la production. D'autres études ont vérifié l'existence de ce type d'économie (Adhikari et al., 2004; Morgan et Langemeier, 2003; Stark et al., 2002). Rhodes (1995) l'explique par le fait que les fermes plus spécialisées adoptent les nouvelles technologies plus rapidement, connaissent mieux le marché, ont un meilleur accès aux intrants et produisent une qualité et un volume de produit qui intéresse davantage les acheteurs. Ces résultats sous-entendent que les producteurs porcins canadiens pourraient améliorer les probabilités de succès financier en mettant l'accent sur la technologie et l'expertise reliées à cette production.

La régression estimée avec des données transversales montre que la taille de l'entreprise influence la marge bénéficiaire à la hausse, mais pas qu'elle n'a pas d'impact significatif sur la rentabilité brute des capitaux. Un modèle panel pourrait permettre de déterminer si l'absence de corrélation entre la taille et la rentabilité se maintient sur une période donnée.

Le ratio d'endettement est négativement lié à la fois au bénéfice d'exploitation et au ratio de rentabilité. Comme l'effet du ratio d'endettement élevé au carré est significatif et positif, l'influence négative du ratio d'endettement sur le succès financier serait décroissante dans les deux cas.

Les régressions estimées ont aussi montré que l'efficacité d'une entreprise à transformer les intrants en extrants est fortement corrélée avec le succès financier. Le fait d'être situé dans les Prairies semble avoir un impact positif sur le bénéfice d'exploitation *ceteris paribus*. Ce lien peut s'expliquer par le fait que cette région se distingue par l'abondance locale de céréales qui diminue le prix local de l'alimentation du bétail. Ceci laisse entrevoir que le développement de la production porcine que l'on observe depuis quelques années dans cette région va probablement se poursuivre.

L'analyse descriptive montre que les exploitants dont une plus faible part du revenu du ménage provient de l'extérieur de la ferme sont plus susceptibles de faire partie du quartile des fermes réussissant mieux financièrement. Toutefois, les régressions n'ont pas révélé l'existence d'une relation significative entre ces variables. Il en va de même pour la part de revenu provenant des programmes de soutien. Ce dernier résultat porte à croire que les programmes gouvernementaux n'influencent pas le niveau de production. Ils ne créeraient donc pas de distorsions sur le marché.

D'après les régressions effectuées, le fait qu'une entreprise s'identifie comme naisseur-finisseur n'influencerait pas significativement son succès financier par rapport à celles se spécialisant dans une ou quelques-unes des phases de production. Malgré cela, on remarque que dans le quartile des fermes qui ont un ratio de rentabilité plus élevé, les naisseurs sont relativement plus nombreux alors que les engraisseurs-finisseurs sont plus rares. Le fait que les contractuels fassent plus souvent partie du quartile ayant le bénéfice d'exploitation et le ratio de rentabilité plus élevé ne résulte peut-être que d'une conjoncture. Il a précédemment été démontré que la production indépendante était généralement plus rentable, mais que les revenus étaient plus volatiles que pour les producteurs sous contrat (Johnson et Foster, 1994).

Les mesures visant l'amélioration de l'efficacité technicoéconomique semblent avoir une influence significative et positive sur le succès financier. Dans une prochaine étude, il serait intéressant d'intégrer d'autres indicateurs de l'efficacité technique de même que des variables concernant les pratiques de gestion afin de mesurer leur impact sur le succès financier des fermes porcines.

Il en va de même pour l'influence de la formation. En effet, des variables plus exactes en ce qui concerne la nature de la formation permettraient de mieux orienter l'offre et les incitatifs liés à l'acquisition de formation. Il serait intéressant de mesurer l'influence d'une formation agricole technique et/ou en gestion sur le succès financier des fermes. L'analyse de l'effet résultant de l'utilisation de services-conseils (tant privé ou public) ou de l'appartenance à un conseil de gestion pourrait aussi être pertinent.

Kauffman et Tauer (1986) ont montré que les fermes qui connaissaient le plus de succès tendent à voir leur ratio d'endettement varier plus rapidement. Des résultats plus concluants pourraient être obtenus en élaborant un modèle panel. Ceci permettrait notamment de vérifier si la flexibilité de gestion influence le succès financier des fermes porcines canadiennes.

Bibliographie

Adhikari, B., S. Harsh, et G. Schwab. 2004. Regional competitive position of pork industry. Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Denver, Colorado.

Banque du Canada. 2005. Taux d'intérêt au Canada. Disponible à : http://www.bankofcanada.ca/fr/taux/interest-look-f.html (consulté le 2006-03-20)

Baumann, H. et J. Kinsey. 1984. Hog Prices Received and the Value of Information: A Logit Analysis. University of Minnesota.

Dunn, J. W. et J. R. Williams. 2000. Farm Characteristics that Influence Net Farm Income Variability and Losses. Paper prepared for presentation at the Western Agricultural Economics Association Annual Meetings, Vancouver, British Columbia, June 29 – July 1.

Greene, W. H. 2003. Econometric Analysis: Fifth Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Haden, K. L. et L. A. Johnson. 1989. Factors which contribute to the financial performance of selected Tenessee dairies. *Southern Journal of Agricultural Economics:* 105-112.

Hoppe, R., J. Perry et D. Banker. 1999. ERS Farm Typology: Classifying a Diverse Agricultural Sector. Agricultural Outlook. U.S. Department of Agriculture. Economic Research Service.

Jackson-Smith, D., D. Trechter et N. Splett. 2004. The Contribution of Financial Management Training and Knowledge to Dairy Farm Financial Performance. *Review of Agricultural Economics* 26 (1): 132-147.

Johnson, C. S. et K. A. Foster. 1994. Risk Preferences and Contracting in the U.S. Hog Industry. *Journal of Agricultural and Applied Economics* 26 (2):393-405.

Kauffman III, J. B. et L. W. Tauer. 1986. Successful Dairy Farm Management Strategies Identified by Stochastic Dominance Analyses of Farm Records. *Northeastern Journal of Agricultural and Resource Economics* 15: 168-177.

Lawrence, J. D., J. Shaffer, A. Hallan et T. J. Baas. 1999. Factors Impacting Production and Economic Variability in Traditional Midwest Swine Enterprises. *Journal of the ASFMRA*: 101-106.

Lins, D., P. Ellinger et D. Lattz. 1987. Measurement of Financial Stress in Agriculture. *Agricultural Finance Review* (47): 53-61.

McBride, W. D. et N. Key. 2003. Economic and Structural Relationship in U.S. Hog Production. Resource Economic Division, Economic Research Service, USDA. Agricultural Economic Report No. 818.

Mishra, A. K. et M. J. Morehart. 2001. Factors Affecting Returns to Labor and Management on U.S. Dairy Farms. *Agricultural Finance Review* 61(2): 123-140.

Mishra, A. K., H. S. El-Osta et C. J. Steele. 1999. Factors Affecting the Profitability of Limited Resource and Other Small Farms. *Agricultural Finance Review* 59 (6): 77-91.

Morgan, J. D. et M. R. Langemeier. 2003. Impact of Farm Size and Type on Competitive Advantage. Kansas State University paper presented at the meeting of the Southern Agricultural Economics Association.

Purdy, B. M., M. R. Langemeier et A. M. Featherstone. 1997. Financial Performance, Risk, and Specialization. *Journal of Agricultural and Applied Economics* 29 (l): 149–161.

Rhodes, V. J. 1995. The Industrialization of Hog Production. *Review of Agricultural Economics* 17 (2): 107-118.

Stark, C. E., L. E. Moss et D. E. Hahn. 2002. Farm Business Goals and Competitive Advantage. Selected paper for presentation at the AAEA Annual Meeting, Long Beach, CA, July 28-31, 2002.

Statistique Canada. 2005. *Statistiques de porcs*. Division de l'agriculture, 4 (4).

Tauer, L. W. et N. Lordkipanidze. 2000. Farmer Efficiency and Technology Use with Age. *Agricultural and Resource Economics Review* 29 (1): 24-31.

Tauer, L. W. 1995. Age and Farmer Productivity. *Review of Agricultural Economics* 17 : 63-69.

Annexe

Tableau A1 Matrice des coefficients de corrélation de Pearson

Variables indépendantes	Moins de 35 ans	Plus de 55 ans	Diplôme d'études secondaires	Un peu d'études post-secondaires	Diplôme d'études collégiales	Un seul gestionnaire	Corporation	Part de revenu du ménage provenant hors de la ferme
Moins de 35 ans	1,000	-0,168	0,046	0,097	0,148	0,089	-0,093	0,011
Plus de 55 ans	-0,168	1,000	-0,228	-0,129	-0,082	-0,097	0,019	-0,106
Diplôme d'études secondaires	0,046	-0,228	1,000	0,627	0,510	0,014	0,154	-0,054
Un peu d'études postsecondaires	0,097	-0,129	0,627	1,000	0,813	0,027	0,079	-0,021
Diplôme d'études collégiales	0,148	-0,082	0,510	0,813	1,000	0,058	0,094	0,035
Un seul gestionnaire	0,089	-0,097	0,014	0,027	0,058	1,000	-0,047	0,075
Corporation	-0,093	0,019	0,154	0,079	0,094	-0,047	1,000	-0,012
Part de revenu ménage provenant hors de la ferme	0,011	-0,106	-0,054	-0,021	0,035	0,075	-0,012	1,000
Part des recettes porcines	-0,090	-0,003	0,054	0,099	0,065	0,060	0,195	0,000
Actif total	-0,051	0,230	-0,088	-0,064	-0,045	-0,135	0,091	-0,034
Naisseur- finisseur	-0,006	0,063	0,020	0,031	0,025	-0,011	0,096	-0,108
Prairies	-0,144	0,111	-0,076	0,002	-0,048	0,039	-0,117	0,089
Ratio d'endettement	0,125	-0,211	0,161	0,169	0,115	-0,049	0,155	-0,003
Ratio d'endettement au carré	0,078	-0,120	0,126	0,153	0,129	-0,004	0,160	0,007
Pourcentage de dépenses	-0,068	0,132	-0,084	-0,005	-0,067	0,126	0,011	-0,035
Part de revenu en subvention	-0,092	-0,040	0,074	0,064	0,044	0,004	0,068	-0,008

Annexe

Tableau A1 Matrice des coefficients de corrélation de Pearson (fin)

Variables indépendantes	Part des recettes porcines	Actif total	Naisseur-finisseur	Prairies	Ratio d'endettement	Ratio d'endettement au carré	% de dépenses	Part de revenu en subvention
Moins de 35 ans	-0,090	-0,051	-0,006	-0,144	0,125	0,078	-0,068	-0,092
Plus de 55 ans	-0,003	0,230	0,063	0,111	-0,211	-0,120	0,132	-0,040
Diplôme d'études secondaires	0,054	-0,088	0,020	-0,076	0,161	0,126	-0,084	0,074
Un peu d'études postsecondaires	0,099	-0,064	0,031	0,002	0,169	0,153	-0,005	0,064
Diplôme d'études collégiales	0,065	-0,045	0,025	-0,048	0,115	0,129	-0,067	0,044
Un seul gestionnaire	0,060	-0,135	-0,011	0,039	-0,049	-0,004	0,126	0,004
Corporation	0,195	0,091	0,096	-0,117	0,155	0,160	0,011	0,068
Part de revenu ménage provenant hors de la ferme	0,000	-0,034	-0,108	0,089	-0,003	0,007	-0,035	-0,008
Part des recettes porcines	1,000	0,054	0,319	0,133	-0,041	-0,053	0,458	-0,068
Actif total	0,054	1,000	0,182	0,168	-0,053	-0,043	-0,022	-0,050
Naisseur- finisseur	0,319	0,182	1,000	0,012	-0,110	-0,053	0,175	0,119
Prairies	0,133	0,168	0,012	1,000	-0,108	-0,085	0,066	-0,033
Ratio d'endettement	-0,041	-0,053	-0,110	-0,108	1,000	0,843	-0,081	0,120
Ratio d'endettement au carré	-0,053	-0,043	-0,053	-0,085	0,843	1,000	0,027	0,085
Pourcentage de dépenses	0,458	-0,022	0,175	0,066	-0,081	0,027	1,000	-0,008
Part de revenu en subvention	-0,068	-0,050	0,119	-0,033	0,120	0,085	-0,008	1,000

Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural

(* La *Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural* est maintenant accessible dans le site Web de Statistique Canada (www.statcan.ca). À la page d'*accueil*, sélectionnez *Publications* et sous *Publications Internet gratuites*.

N° 1	(21-601-MPF1980001)	**Description de la méthode Theil de prévision de l'erreur quadratique moyenne pour la statistique agricole (1980)**, Stuart Pursey
N° 3	(21-601-MPF1981003)	**Examen du Projet de l'estimation du bétail et recommandations de mesures à prendre (1981)**, Bernard Rosien et Elizabeth Leckie
N° 4	(21-601-MPF1984004)	**Le secteur canadien des oléagineux : vue d'ensemble (1984)**, Glenn Lennox
N° 5	(21-601-MPF1984005)	**Analyse préliminaire de la contribution des paiements directs du gouvernement dans le revenu agricole net réalisé (1984)**, Lambert Gauthier
N° 6	(21-601-MPF1984006)	**Les caractéristiques des exploitants entrant en agriculture et leurs entreprises au sud de l'Ontario pour la période 1966 à 1976 (1984)**, Jean B. Down
N° 7	(21-601-MPF1984007)	**Sommaire des programmes d'aide à la production agricole aux États-Unis (1984)**, Allister Hickson
N° 8	(21-601-MPF1984008)	**Intensité de la pratique de la jachère dans les Prairies : Une analyse des données du recensement de 1981 (1984)**, Les Macartney
N° 9	(21-601-MPF1985009)	**Évolution de la structure du secteur porcin au Canada (1985)**, Mike Shumsky
N° 10	(21-601-MPF1986010)	**Révisions au traitement des loyers de maisons imputés dans les comptes de fermes canadiennes, 1926-1979 (1986)**, Mike Trant
N° 11	(21-601-MPF1992011)	**L'estimateur par le quotient : explication intuitive et utilisation pour estimer les variables agricoles (1992)**, François maranda et Stuart Pursey
N° 12	(21-601-MPF1991012)	**L'effet de la distortion géographique causée par la règle de l'emplacement (1991)**, Rick Burroughs
N° 13	(21-601-MPF1991013)	**La qualité des données agricoles : forces et faiblesses (1991)**, Stuart Pursey
N° 14	(21-601-MPF1992014)	**Autres cadres d'examen des données rurales (1992)**, A.M. Fuller, Derek Cook et Dr. John Fitzsimons
N° 15	(21-601-MPF1993015)	**Tendances et caractéristiques relatives aux régions rurales et aux petites villes du Canada (1993)**, Brian Bigs, Ray Bollman et Michael McNames
N° 16	(21-601-MPF1992016)	**La microdynamique et l'organisation économique de la famille agricole dans le changement structurel en agriculture (1992)**, Phil Ehrensaft et Ray Bollman
N° 17	(21-601-MPF1993017)	**Consommation de céréales et de graines oléagineuses par le bétail et la volaille, Canada et provinces, 1992**, Section du bétail et des produits d'origine animale
N° 18	(21-601-MPF1994018)	**Changements structurels dans le domaine agricole - Étude comparative des tendances et des modèles observés au Canada et aux États-Unis**, Ray Bollman, Leslie A. Whitener et Fu Lai Tung
N° 19	(21-601-MPF1994019)	**Revenu total de la famille agricole selon le type d'exploitation et la taille de celle-ci, et selon la région, en 1990 (1994)**, Saiyed Rizvi, David Culver, Lina Di Piétro et Kim O'Connor
N° 20	(21-601-MPF1991020)	**L'adaptation dans le secteur agricole au Canada (1994)**, George McLaughlin
N° 21	(21-601-MPF1993021)	**Microdynamique de la croissance et de la décroissance des exploitations agricoles : une comparaison Canada - États-Unis**, Fred Gale et Stuart Pursey
N° 22	(21-601-MPF1992022)	**Les structures des gains des ménages agricoles en Amérique du Nord - Positionnement pour la libéralisation des échanges**, Leonard Apedaile, Charles Barnard, Ray Bollman et Blaine Calkins
N° 23	(21-601-MPF1992023)	**Secteur de la pomme de terre : comparaison entre le Canada et les États-Unis**, Glenn Zepp, Charles Plummer et Barbara McLaughlin
N° 24	(21-601-MPF1994024)	**Étude comparative des données américaines et canadiennes sur la structure des fermes**, Victor J. Oliveira, Leslie A. Whitener et Ray Bollman
N° 25	(21-601-MPF1994025)	**Méthodes statistiques de la Sous-section de la commercialisation des grains, document de travail, version 2**, Karen Gray
N° 26	(21-601-MPF1994026)	**Rendement des exploitations agricoles : Estimations établies à partir de la base de données complètes sur les exploitations agricoles**, W. Steven Danford
N° 27	(21-601-MPF1994027)	**La mesure de l'emploi touristique dans les régions rurales**, Brian Biggs

Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural (suite)

(* La *Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural* est maintenant accessible dans le site Web de Statistique Canada (www.statcan.ca). À la page d'*accueil*, sélectionnez *Publications* et sous *Publications Internet gratuites*.

N° 28*	(21-601-MIF1995028)	**Délimitation de l'écoumène agricole canadien de 1991**, Timothy J. Werschler
N° 29	(21-601-MPF1995029)	**Étude cartographique de la diversité des économies rurales : une typologie préliminaire du Canada rural**, Liz Hawkins
N° 30*	(21-601-MIF1996030)	**Structure et tendances de l'emploi rural au Canada et dans les pays de l'OCDE**, Ron Cunningham et Ray D. Bollman
N° 31*	(21-601-MIF1996031)	**Une nouvelle approche pour les régions autres que les RMR/AR**, Linda Howatson-Leo et Louise Earl
N° 32	(21-601-MPF1996032)	**L'emploi dans l'agriculture et ses industries connexes en région rurale : structure et changement 1981-1991**, Sylvain Cloutier
N° 33*	(21-601-MIF1998033)	**Exploiter une ferme d'agrément - pour le plaisir ou le profit?**, Stephen Boyd
N° 34*	(21-601-MIF1998034)	**Utilisation de la technologie d'imagerie documentaire dans le recensement canadien de l'agriculture de 1996**, Mel Jones et Ivan Green
N° 35*	(21-601-MIF1998035)	**Tendances de l'emploi au sein de la population active non métropolitaine**, Robert Mendelson
N° 36*	(21-601-MIF1998036)	**La population des milieux ruraux et des petites villes s'accroît pendant les années 90**, Robert Mendelson et Ray D. Bollman
N° 37*	(21-601-MIF1998037)	**La composition des établissements commerciaux dans les petites et les grandes collectivités du Canada**, Robert Mendelson
N° 38*	(21-601-MIF1998038)	**Le travail hors ferme des exploitants de fermes de recensement : Aperçu de la structure et profils de mobilité**, Michael Swidinsky, Wayne Howard et Alfons Weersink
N° 39*	(21-601-MIF1999039)	**Le capital humain et le développement rural : quels sont les liens?**, Ray D. Bollman
N° 40*	(21-601-MIF1999040)	**Utilisation de l'ordinateur et d'Internet par les membres des ménages ruraux**, Margaret Thompson-James
N° 41*	(21-601-MIF1999041)	**Les cotisations aux REER des producteurs agricoles canadiens en 1994**, Marco Morin
N° 42*	(21-601-MIF1999042)	**Intégration des données administratives et des données d'enquête de recensement**, Michael Trant et Patricia Whitridge
N° 43*	(21-601-MIF2001043)	**La dynamique du revenu et de l'emploi dans le Canada rural : le risque de la pauvreté et de l'exclusion**, Esperanza Vera-Toscano, Euan Phimister et Alfons Weersink
N° 44*	(21-601-MIF2001044)	**Migration des jeunes ruraux entre 1971 et 1996**, Juno Tremblay
N° 45*	(21-601-MIF2001045)	**Évaluation du bien-être économique des Canadiens ruraux au moyen d'indicateurs de revenu**, Carlo Rupnik, Margaret Thompson-James et Ray D. Bollman
N° 46*	(21-601-MIF2001046)	**Tendances géographiques du bien-être socioéconomique des collectivitées des Premières nations**, Robin P. Armstrong
N° 47*	(21-601-MIF2001047)	**Répartition et concentration des animaux de ferme au Canada**, Martin S. Beaulieu
N° 48*	(21-601-MIF2001048)	**Élevage intensif des animaux de ferme : la taille de l'exploitation a-t-elle son importance?**, Martin S. Beaulieu
N°49*	(21-601-MIF2001049)	**La statistique agricole au service du développement rural**, Ray D. Bolllman
N°50*	(21-601-MIF2001050)	**Situation relative à l'emploi dans les régions rurales et les petites villes : Structure par industrie**, Roland Beshiri et Ray D. Bolllman
N°51*	(21-601-MIF2001051)	**Le temps passé au travail : Comment les agriculteurs jonglent avec leur temps et incidences sur le revenu familial total**, Sylvain Cloutier
N°52*	(21-601-MIF2001052)	**Le profil des producteurs de maïs-grain et de soya génétiquement modifiés au Québec et en Ontario**, Bernard Hategekimana
N°53*	(21-601-MIF2002053)	**Intégration des marchés des bovins du Canada et des États-Unis**, Rita Athwal
N°54*	(21-601-MIF2002054)	**Maïs-grain et soya génétiquement modifiés au Québec et en Ontario en 2000 et 2001**, Bernard Hategekimana

Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural (fin)

(* La *Série de documents de travail sur l'agriculture et le milieu rural* est maintenant accessible dans le site Web de Statistique Canada (www.statcan.ca). À la page d'*accueil*, sélectionnez *Publications* et sous *Publications Internet gratuites*.

N°55*	(21-601-MIF2002055)	**Tendances migratoires récentes dans les régions rurales et petites villes du Canada**, Neil Rothwell et autres
N°56*	(21-601-MIF2002056)	**Rendement du secteur du commerce de détail des aliments dans la chaîne agroalimentaire**, David Smith et Michael Trant
N°57*	(21-601-MIF2002057)	**Caractéristiques financières des entreprises acquises dans l'industrie alimentaire canadienne**, Martin S. Beaulieu
N°58*	(21-601-MIF2002058)	**Structure des échanges provinciaux**, Marjorie Page
N°59*	(21-601-MIF2002059)	**Analyse de la rentabilité dans le secteur de la transformation des aliments au Canada**, Rick Burroughs et Deborah Harper
N°60*	(21-601-MIF2002060)	**La diversification du monde rural**, Marjorie L. Page
N°61*	(21-601-MIF2002061)	**Définitions de « rural »**, Valerie du Plessis et autres
N°62*	(21-601-MIF2003062)	**Profil géographique des animaux de ferme au Canada, 1991-2001**, Martin S. Beaulieu et Frédéric Bédard
N°63*	(21-601-MIF2003063)	**Disparité infraprovinciale des revenus au Canada : Données de 1992 à 1999**, Alessandro Alasia
N°64*	(21-601-MIF2003064)	**Les économies et le commerce agricoles Canada-Mexique : des relations nord-américaines plus étroites**, Verna Mitura et autres
N°65*	(21-601-MIF2003065)	**Adoption de technologies informatiques par les entreprises agricoles canadiennes : analyse fondée sur le Recensement de l'agriculture de 2001**, Jean Bosco Sabuhoro et Patti Wunsch
N°66*	(21-601-MIF2004066)	**Facteurs d'utilisation d'Internet à la maison au Canada, 1998 à 2000**, Vik Singh
N°67*	(21-601-MIF2004067)	**Cartographie de la diversité socioéconomique du Canada rural : Une analyse multidimensionnelle**, Alessandro Alasia
N°68*	(21-601-MIF2004068)	**Incidence de l'investissement direct étranger sur le secteur agroalimentaire : analyse empirique**, W.H. Furtan et J.J. Holzman
N°69*	(21-601-MIF2004069)	**Le secteur canadien des bovins de boucherie et les répercussions de l'ESB sur le revenu des familles agricoles**, Verna Mitura et Lina Di Piétro
N°70*	(21-601-MIF2004070)	**Mesure de la concentration dans les industries de transformation des aliments**, Darryl Harrison et James Rude
N°71*	(21-601-MIF2004071)	**Tendances de l'activité liée au travail autonome non agricole chez les femmes des régions rurales**, Valerie du Plessis
N°72*	(21-601-MIF2004072)	**Remaniement de l'Indice des prix des produits agricoles au Canada**, Andy Baldwin
N°73*	(21-601-MIF2005073)	**L'incidence de l'urbanisation sur l'adoption des systèmes de gestion de l'environnement dans l'agriculture canadienne**, Udith Jayasinghe-Mudalige, Alfons Weersink, Brady Deaton, Martin Beaulieu et Mike Trant
N°74*	(21-601-MIF2005074)	**Facteurs favorisant la mise en œuvre des meilleures pratiques de gestion du fumier dans les exploitations porcines**, Diep Le et Martin S. Beaulieu
N°75*	(21-601-MIF2005075)	**La compétitivité de l'industrie de la transformation de la volaille au Canada**, Hao et autres
N°76*	(21-601-MIF2005076)	**Compétences, innovation et croissance : Les questions clés du développement rural et territorial – Survol de la documentation**, Alessandro Alasia
N°77*	(21-601-MIF2006077)	**Profil géographique de la production de fumier au Canada, 2001**, Nancy Hofmann et Martin S. Beaulieu
N°78*	(21-601-MIF2006078)	**Facteurs influant sur l'innovation en biotechnologie au Canada : analyse des données de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 2001**, Daryl van Moorsel, J.A.L. Cranfield et David Sparling
N°79*	(21-601-MIF2006079)	**Analyse du financement de l'innovation et de la commercialisation des aliments fonctionnels et des nutraceutiques dans le secteur canadien**, John Cranfield, Deepananda Herath, Spencer Henson and Dave Sparling.